

## FACTORES DE RIESGO PARA MORDEDURAS POR MURCIÉLAGOS HEMATÓFAGOS EN EL VALLE DEL RÍO APURÍMAC

Melvy Ormaeche M<sup>1a</sup>, Jorge Gómez-Benavides<sup>1b</sup>

### RESUMEN

La rabia silvestre en el Perú está relacionada, en la mayoría de casos, con la mordedura por murciélagos hematófagos (*Desmodus rotundus*). La zona del valle del río Apurímac ha notificado en forma frecuente, ataques de vampiros tanto al ganado como a los pobladores. Se realizó un estudio caso control no pareado para determinar los factores asociados con la mordedura por vampiros en tres comunidades aledañas al río. Se incluyeron 39 casos y 67 controles, 70% fueron mujeres, 14% reconoció a la rabia como una enfermedad mortal y 36% identificó al perro o al murciélago como responsables de su transmisión. Todos los casos fueron mordidos durante la noche, 70% tuvo más de un ataque en los últimos doce meses y todas sus viviendas presentaban facilidades para el ingreso de los murciélagos. Ser menor de 15 años (OR: 84,8) y no usar mosquiteros para dormir (OR: 18,5) fueron factores de riesgo, no se encontró asociación con el sexo, conocimiento de la enfermedad, presencia de ganado en el peridomicilio y mordeduras al ganado.

**Palabras clave:** Murciélagos hematófagos; Rabia; Factores de riesgo; Perú (fuente: DeCS BIREME).

## RISK FACTORS FOR VAMPIRE BAT BITES IN THE APURIMAC RIVER VALLEY

### ABSTRACT

Wild rabies in Peru is related in most of cases to (*Desmodus rotundus*) vampire bats bite. The zone of Apurimac river valley it has notified in frequent form attacks of vampires as much to the cattle as to the settlers. A matched case-control study was carried to determine the risk factors associated with the vampire bite in three communities bordering to the river. Were included 39 cases and 67 controls, 70% were women, 14% recognized the rabies as a mortal disease and 36% identified to the dog or the bat as responsible of its transmission. All the cases were bitten during the night, 70% were more of one attack in the last twelve months and all their houses presented facilities for the access of the bats. To be younger of 15 years (OR: 84,8) and not to use bednets to sleep (OR: 18,5) they were risk factors, was not show association with sex, knowledge of the disease, presence of cattle in the house nearness and bites at the cattle.

**Key words:** Vampire bats; Rabies; Risk factors; Peru (source: DeCS BIREME).

### INTRODUCCIÓN

Los murciélagos han sido reconocidos como hospederos de diferentes virosis emergentes<sup>1</sup>, entre las que destaca la rabia por su alta letalidad. Los murciélagos hematófagos (conocidos también como vampiros) son los principales responsables de los brotes de rabia humana en el ciclo silvestre<sup>2,3</sup>, infectando al hombre cuando se alimentan de él succionando su sangre.

El ataque de murciélagos hematófagos a personas no es lo más frecuente, suele estar relacionado con la

invasión y depredación de su hábitat, lo que disminuye sus fuentes de alimento, forzándolos a recurrir a las comunidades indígenas residentes y los grupos migrantes para alimentarse<sup>4-6</sup>. Por lo que este hecho, es considerado común entre los nativos de nuestra selva amazónica<sup>6,7</sup>.

En el Perú, se ha notificado varios brotes de rabia humana debido a mordedura de vampiros (específicamente *Desmodus rotundus*)<sup>8,9</sup>; que por lo general son precedidos de ataques a animales o un aumento de la incidencia de mordeduras de murciélagos<sup>8-10</sup>.

<sup>1</sup> Dirección General de Epidemiología, Ministerio de Salud. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Enfermera Epidemióloga.

<sup>b</sup> Médico Epidemiólogo.



**Figura 1.** Ubicación de los brotes de rabia silvestre en el valle del río Apurímac, 1982 – 2000.

En la zona del valle del río Apurímac se ha notificado, en forma esporádica, casos de rabia transmitida por murciélagos hematófagos. En 1982 se notificaron casos de rabia bovina al Ministerio de Agricultura, en las localidades de los distritos de Pichari (provincia de La Convención, departamento de Cuzco, ubicada al margen derecho del río Apurímac) y en Sivia (provincia de Huanta, departamento de Ayacucho, ubicada en el margen izquierdo del mismo río). El brote de rabia bovina fue confirmado en el IVITA-UNMSM<sup>11</sup>.

Los servicios de salud de Ayacucho informaron la presentación de 24 casos de rabia humana transmitida por murciélagos hematófagos, en el valle del río Apurímac entre los años 1983-85. Sólo cuatro casos pudieron ser confirmados por el laboratorio de rabia del Instituto Nacional de Salud<sup>11</sup>.

Debido a la notificación de mordeduras por vampiros en forma frecuente en esta zona (Figura 1), y al riesgo que implicaba para el desarrollo de casos de rabia humana, se planteó como objetivo de estudio conocer cuales son los factores asociados a la presencia de mordeduras por murciélagos hematófagos en el valle del río Apurímac.

**EL ESTUDIO**

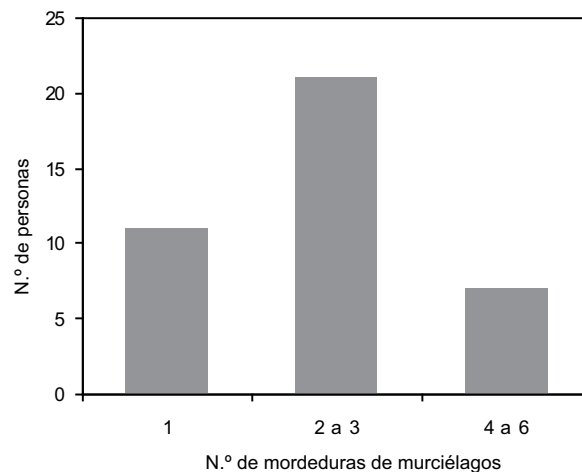
Se diseñó un estudio de casos y controles no pareado, en poblados ubicados en el margen izquierdo del río Apurímac, en los distritos de Ayna y Santa Rosa (La Mar, Ayacucho). El clima de la zona es tropical (selva alta) con temperaturas que fluctúan entre 23 - 29 °C y fuertes precipitaciones. Las viviendas son construidas principalmente de caña y barro (quincha) y adobe con techos de calamina. Algunas son construidas con madera, caña con techos de hojas de palmeras.

Los pobladores del valle del río Apurímac en las provincias de La Mar y Huanta son, en su gran mayoría, colonos procedentes de las alturas del departamento de Ayacucho y de Apurímac, que se dedican principalmente a la agricultura, siendo muy escasa la actividad ganadera. Las comunidades de estudio se seleccionaron teniendo en cuenta la mayor incidencia de mordeduras, éstas fueron Ccenta y Nueva Unión (distrito de Ayna) y Comunpiari (Santa Rosa).

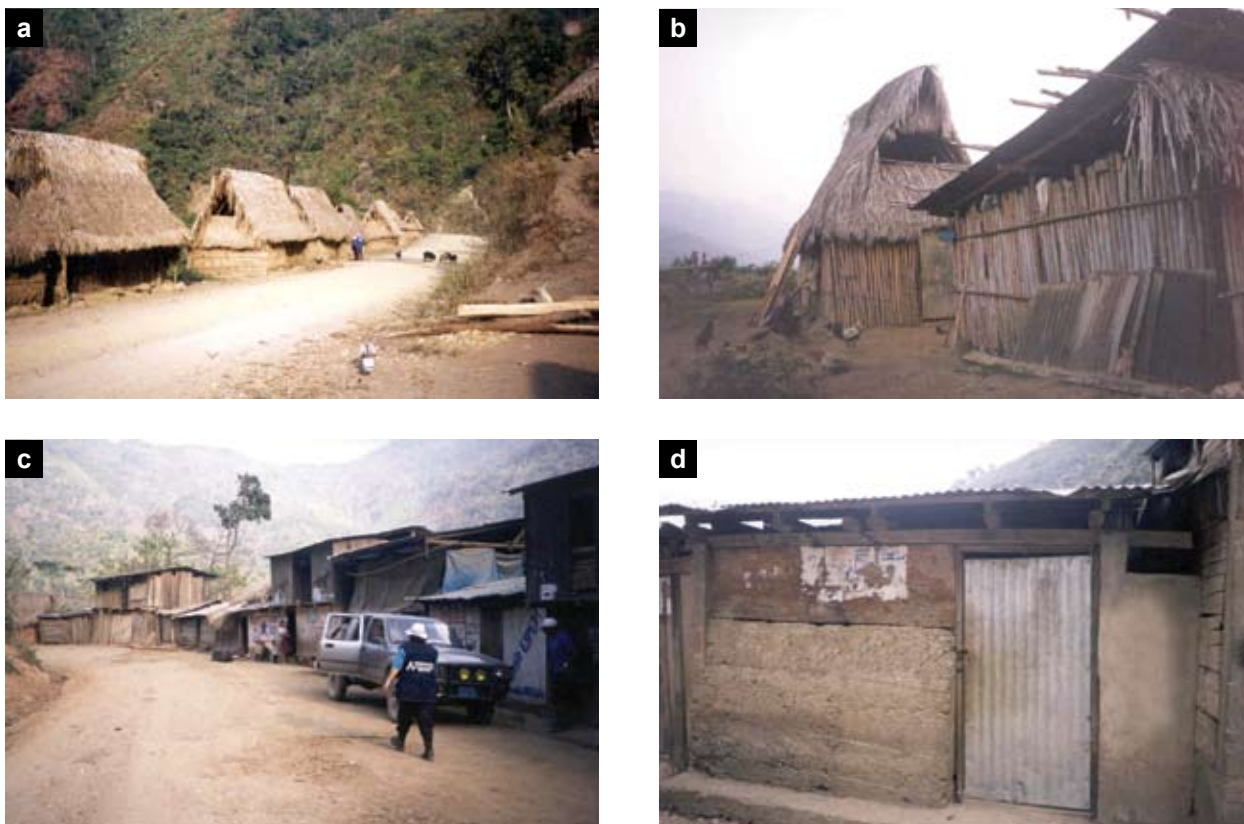
Se realizó visitas en los domicilios, se consideró como caso a toda persona con antecedente de mordedura de vampiro en los últimos 12 meses; como control, a la persona que vive en el mismo domicilio o en la vecindad sin antecedente de mordedura de vampiro. Se definió como mordedura de vampiro a la presencia de una lesión en sacabocado acompañado de sangre fresca, que es observada por el paciente al despertarse.

Se hicieron 106 entrevistas, 70% fueron mujeres, 39 casos y 67 controles. Todos los casos reportaron que fueron mordidos en sus casas, los que fueron mayormente afectados fueron los niños menores de 15 años y más del 70% refirió haber sido mordido más de una vez en los últimos doce meses (Figura 2). Las viviendas no están protegidas del ingreso de murciélagos hematófagos en su gran mayoría, ni utilizan a la iluminación como medida de protección (Figura 3).

Sólo 14% reconoció a la rabia como una enfermedad mortal y 36% identificó al perro o al murciélago como responsables de su transmisión. Casi 60% de la población refiere lavarse la mordedura con agua y jabón, 63% de los entrevistados refirieron dormir con mosquitero.



**Figura 2.** Número de mordeduras de murciélago hematófago en los últimos doce meses en pobladores del valle del río Apurímac.



**Figura 3.** Las casas presentan diferentes vías de ingreso no cubiertas para los murciélagos hematófagos. **a,b)** Viviendas de madera caña y paja en la comunidad de Nueva Unión; **c,d)** Vivendas de adobe y calamina en la comunidad de Ccenta.

La edad de los casos ( $7,2 \pm 5,9$  años) fue menor que la de los controles ( $25,8 \pm 13,0$  años;  $p < 0,01$ ), la distribución según sexo fue similar en ambos grupos (66,5 vs 73%;  $p > 0,05$ ).

Se encontró que ser menor de 15 años es un factor de riesgo para la mordedura por murciélagos hematófago en las localidades encuestadas (OR: 84,8; IC95%: 17-401), así como no usar mosquiteros para dormir (OR: 18,5; IC95%: 4,1-83,1). Las viviendas de todos los casos permitían el ingreso de murciélagos hematófagos a través de huecos en su estructura (Figura 3).

No se encontró asociación con la presencia de ganado en el peridomicilio o corrales alejados de la viviendas (OR: 1,2; IC95%: 0,2 - 7,2), ni con antecedentes de mordeduras al ganado (OR: 0,6; IC95%: 0,5 - 2,3) o el conocimiento de la enfermedad (OR: 1,0; IC95%: 0,5 - 7,2)

### DISCUSIÓN

La rabia silvestre transmitida por murciélagos hematófagos en el Perú es una enfermedad reemergente, de gran trascendencia por su letalidad e impacto social<sup>12</sup>,

para disminuir los casos es necesario conocer que factores contribuyen a la presencia de mordeduras de vampiros a humanos.

Los resultados de este estudio son concordantes con los de Schneider *et al*<sup>13</sup>. al encontrar que los niños son los que presentan el mayor riesgo para ser mordidos por murciélagos hematófagos, que el uso de mosquiteros para dormir es un factor protector, y que residir en viviendas que permiten el acceso a los vampiros es común a todos los casos.

El sexo no estuvo relacionado al ataque de vampiros en las localidades de estudio; sin embargo, en otras series se presenta con más frecuencia en varones, debido a su exposición por realizar labores en la selva (tala, minería)<sup>8,13,14</sup> donde duermen en campamentos no protegidos.

Por el tipo de estudio no se ha explorado otros factores asociados a las mordeduras de vampiros como la intensidad de las lluvias (a mayores lluvias menos ataques)<sup>15</sup>, o los cambios que ha realizado el ser humano en la ecología del lugar<sup>5,16</sup>.

La rabia silvestre es un riesgo latente para el valle del río Apurímac por la presencia de mordeduras por murciélagos hematófagos, por tanto, se recomienda realizar esfuerzos dirigidos a evitar las exposiciones a través de un mejoramiento de las viviendas, de tal manera que las protejan contra el ingreso de los murciélagos hematófagos, para ello, hay que trabajar en educación sanitaria a la comunidad para que interioricen el riesgo de muerte que implica la rabia, por lo que deben acudir al establecimiento de salud en caso de sufrir mordeduras, las cuales deben ser vigiladas y notificadas.

## AGRADECIMIENTOS

A los médicos Percy Minaya, Roberto Del Águila y Edgardo Nepo, por su apoyo para la ejecución de la investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Calisher CH, Childs JE, Field HE, Holmes KV, Schountz T.** Bats: important reservoir hosts of emerging viruses. *Clin Microbiol Rev* 2006; 19(3): 531-45.
2. **Selém-Salas C, Chab-Medina JC.** Los murciélagos hematófagos como transmisores de la rabia. *Rev Biomed* 1998; 9:108-15.
3. **Schneider MC, Santos-Burgoa C.** Algunas consideraciones sobre la rabia humana transmitida por murciélago. *Salud Publica Mex* 1995; 37(4): 354-62.
4. **McCarthy TJ.** Human depredation by vampire bats (*Desmodus rotundus*) following a hog cholera campaign. *Am J Trop Med Hyg* 1989; 40(3): 320-22.
5. **Caraballo AJ.** Outbreak of vampire bat biting in a Venezuelan village. *Rev Saude Publica* 1996; 30(5): 483-84.
6. **Valderrama J, García I, Figueroa G, Rico E, Sanabria J, Rocha N, et al.** Brotes de rabia humana transmitida por vampiros en los municipios de Bajo y Alto Baudó, departamento del Chocó, Colombia 2004-2005. *Biomedica* 2006; 26: 387-96.
7. **Cabezas C, Suárez M, Romero G, Carrillo C, García MP, Reategui J, et al.** Hiperendemicidad de hepatitis viral b y delta en pueblos indígenas de la Amazonía peruana. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2006; 23(2): 114-22.
8. **Lopez A, Miranda P, Tejada E, Fishbein DB.** Outbreak of human rabies in the Peruvian jungle. *Lancet* 1992; 339(8790): 408-11.
9. **Warner CK, Zaki SR, Shieh WJ, Whitfield SG, Smith JS, Orciari LA, et al.** Laboratory investigation of human deaths from vampire bat rabies in Peru. *Am J Trop Med Hyg* 1999; 60(3): 502-7.
10. **Gomez-Benavides J, Manrique C, Condori P.** Brote de rabia humana transmitida por murciélago *Desmodus rotundus* en la localidad de Vuelta Grande – Palmeras, distrito de Huepetuhe, provincia de Manu, DIRESA Madre de Dios, SE 51, 2006 a SE 01 2007. *Bol Epidemiol (Lima)* 2007; 16(2): 20-22.
11. **De la Vega JE.** Informe del estudio epidemiológico de la rabia en el valle del río Apurímac. Zonas de Choimacota – Acon, distrito de San José de Santillana, provincia de Huanta – departamento de Ayacucho. 1985.
12. **Lopez R.** Reemergencia de la rabia en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2007; 24(1): 3-4.
13. **Schneider MC, Aron J, Santos-Burgoa C, Uieda W, Ruiz-Velazco S.** Common vampire bat attacks on humans in a village of the Amazon region of Brazil. *Cad Saude Publica* 2001; 17(6): 1531-36.
14. **Schneider MC, Santos-Burgoa C, Aron J, Muñoz B, Ruiz-Velazco S, Uieda W.** Potential force of infection of human rabies transmitted by vampire attacks in the Amazonian region of Brasil. *Am J Trop Med Hyg* 1996; 55(6): 680-84.
15. **Gonçalves MAS, Sá-Neto RJ, Brazil TK.** Outbreak of aggressions and transmission of rabies in human beings by vampire bats in northeastern Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 2002; 35(5): 461-64.
16. **Delpietro HÁ, Russo RG.** Aspectos ecológicos y epidemiológicos de la agresión del vampiro y de la rabia parálitica en la Argentina y análisis de las propuestas efectuadas para su control *Rev Sci Tech* 1996; 15(3): 971-84.

---

**Correspondencia:** Dr. Jorge Gómez-Benavides. Dirección General de Epidemiología, Ministerio de Salud. Lima, Perú.  
Dirección: Jr. Camilo Carrillo 402, Lima 11.  
Teléfono: (511) 433-5859 Fax: (511) 433-0081  
Correspondencia: jgomez@oge.sld.pe